郑荣达

# “倍四”释析

## 兼论下徵律

“倍四”为中国古代乐律学中尚属存疑的音乐术语之一，初见于《新唐书·礼乐志》①，姜夔《大乐议》中也有提及②。然而何谓“倍四”？未见前人有过较明确的训释。究竟倍四是律，还是器？是本文想力究的一个问题。

“倍”作为前缀词，用于中国古代音乐术语中还较常见，如倍声、倍律、倍半相生等。古代对音高的表示法中，“倍”与“清”是反对词。清是由“清越”这一对某种音乐的主观评价术语中引申而来的；而倍却是由正律之律长延加一倍而衍变而来的，它不同一般的形容，还包含了数理方面的内容，有时可直接表示倍声的意思（低一八度组内之同律音）。如姜夔《乐议·九弦琴图说》说：“弦有七有九，实即五弦。七弦倍其二，九弦倍其四，所用者五音，亦不以二变为散声。”③这里的倍，就直接表示了低八度的同音律。然而，一般的理解是，“倍其二”指七弦琴上第六、第七弦的散声为第一、第二弦散声之清声或谓少声，这种认识与倍的字义相悖，显然是不合理论的。姜氏所说当应理解一弦、二弦之声，为六弦、七弦之倍声，七弦琴下有二倍声，九弦琴下有四倍声，倍声之上五散声均属正声。这里所说的声，实具律的意义。姜氏在前文中强调了“姑洗、仲吕、蕤宾并用‘宫调’，故于三弦十一晖应五弦散声”，所得仲吕律为正调之调首，正是正律的律首黄钟。所谓一弦为宫，实为下徵调的宫，所谓仲吕为下徵律之仲吕，实为正律之黄钟。这与朱载堉坚持琴以三弦为正律黄钟的理论④是相吻合的。正律是“中声说”者所主要捍卫的音高区

域。在他们看来，无论运用什么调，正声、倍声、少声的整体区域是可以改变的，然而正律的区域是不能随便移动的。因此本文以上用倍声等用语来表述姜氏的理论完全是出于无奈，实际指倍律。比于前一律一倍长度的律，称为倍律；比前一声一倍长度的声，称为倍声。故，倍者，是与数相关联是无疑的，想必无须再有搬请《说文》、《尔雅》等来加以澄清的必要了。

《新唐书·礼乐志》说："凡所谓俗者，二十有八调：正宫、高宫……（调名略）。其后声器寖殊，或有宫调之名，或以倍四为度。有与律吕同名而声不近雅者，其宫调乃应夹钟之律，燕设用之。"⑤这是文献中首见的倍四用语。俗乐时号黄钟调，雅称黄钟羽，与当时雅乐所用的黄钟羽调，虽"律吕同名"而"声不近雅"。雅，俗乐的音乐形态不同，无法相近也就在理。至于俗乐的首律高度，是否相当于雅乐所用律的夹钟就另当别论了。

唐天宝十三载，太常寺石刻碑铭有调名十四，就其内容不难判断至少在中唐期间，雅、俗二部当用的是同一律高标准，否则沙陀调为何称太簇宫，而不称黄钟宫。

从上引文可见，倍四与宫调，律高等问题有密切联系。要搞清倍四的问题，首先要从宫调与律高之间的关系入手。

在唐贞元中（约800年），曾有四川节度使韦皋请献夷中歌曲（骠国乐）时的一段记载：他自作《南诏奉圣乐》，以五宫异用，独唱殊音，在复述《五均谱》时说："一曰黄钟，宫之宫……三曰姑洗，角之宫，应古律林钟为徵宫……五曰南吕，羽之宫，应古律黄钟为君之宫。乐用古黄钟方响……倍黄钟筚篥"。⑥这段文献说明，贞元时南吕与古黄钟律及倍黄钟筚篥相合，也即黄钟与古律夹钟律同高。这与<礼乐志>所说及宋人所常说的"燕乐以夹钟为律本"⑦是相一致的。从"乐用古黄钟方响"及"倍黄钟筚篥"的情况来看，韦皋为夷中歌曲所用的律（以下暂且称为新律）之黄钟，与古律夹钟为同律，而不是相近。既然可用古律的乐器，特别是用有固定品位的古律乐器（如方响）来演奏不同黄钟高度的音乐，说明它是一种不同于古律之十二律结构的新律结构，只是以古律夹钟为首律所转换的十二音律系统。这已不仅仅是二种律高标准单纯的比较了，因它已不同于三分损益十二律的结构。

韦皋所谓的"古律"黄钟，当然是指初唐时所制订的正律之下徵的黄钟律。

所谓的夷中歌曲是当时骠国的音乐。从同时进献的骠国乐器"两头笛"，"左端应太簇……下托指一穴应清太簇"⑧的情况分析，骠国音乐所用的律均，相当于唐古律的仲吕律均，也是正宫调所在律位（唐正律黄钟）⑨。韦皋又说："五曲（指《五均谱》），律应黄钟（显然原文中少"林钟"二字）二均，一黄钟商伊越调（越调）；一林钟商小植调（小石调）。"⑩伊越调处于韦皋所说唐新律的太簇律位（黄钟均之商），小植调处于南吕律位（林钟均之商）。伊越调也就处于唐古律的仲吕律位。

这段文献向后人展示了三种不同标准的律高关系：一是与倍黄钟筚篥及古律方响同高的唐古律（实为唐正律之下徵律）；一是比古律高了三律（与唐古律夹钟同高）的唐新律；一是比唐古律高五律（即与唐古律仲吕同高）、比唐新律高二律（与唐新律太簇同高）的骠国乐律标准。比较这三种律，列表如下：（见下页例一）

韦皋所述的新律黄钟与太常寺石刻所述的黄钟律高同长，因而这种新律的使用至少要早于唐天宝十三年。越调在宋时的教坊律为黄钟律位，因此，宋教坊律比唐古律要高五律，与唐初的正律同长。

例一:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 唐正律: | 倍林 | 倍夷 | 倍南 | 倍无 | 倍应 | 黄 |
| 唐古律: | 黄 | 大 | 太 | 夹 | 姑 | 仲 |
| 唐新律: | 倍南 | 倍无 | 倍应 | 黄 | 大 | 太 |
| 骠律均: | | | | | | 官 |
| 俗乐调: | 小植调 | | | | | 伊越调 |

隋唐期间，确实存在着正律与下徵律应用的二种系统。韦皋所例举的二种俗乐调（越调及小石调），正如代表着二种系统（正律与下徵律）的律首。

笔者认为，倍四即为下徵系统的一种乐制。在形态上，下徵系统是不同于正声系统的。由于下徵律是正律的派生（转换）律，因此可为正律十二所周延，然而乐制结构（指音阶的形态）不尽相同。（见例二）

例二:

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 正　律: | 林 | 夷 | 南 | 无 | 应 | 黄 | 大 | 太 | 夹 | 姑 | 仲 | 蕤 |
| 音程值: | 702 | 816 | 906 | 1020 | 1110 | 0 | 114 | 204 | 318 | 408 | 522 | 612 |
| 阶　名: | 徵 | | 羽 | | 变 | 官 | | 商 | | 角 | | 变 |
| | | | | | 官 | | 应 | | | | | 徵 |
| 下徵律: | 黄 | 大 | 太 | 夹 | 姑 | 仲 | 蕤 | 林 | 夷 | 南 | 无 | 应 |
| 音程值: | 0 | 114 | 204 | 318 | 408 | 498 | 612 | 702 | 816 | 906 | 1020 | 1110 |
| 阶　名: | 官 | | 商 | | 角 | 变 | | 徵 | | 羽 | | 闰 |
| | | | | | | | 应 | | | | | |

下徵律是以正律之林钟为黄钟的十二律，在结构上与正律之十二律相比较，同律名的音分值除仲吕外都相同。正律的仲吕是522音分，下徵律的仲吕是498音分，后者的仲吕已降至可成为黄钟均中的清角（变）。在正律之仲吕，由于律相对偏高，是不能成为清角的。制下徵律的目的，正是为适应黄钟一均也能得到含有清角的下徵音阶这种乐制的需要。由于下徵律是正律直接转换而来的，在编悬的设施方面不需专为下徵律系统另搞一套，可以兼而用之，只要不用原正律黄钟一均（即下徵律之仲吕均）就行。

下徵音阶这种乐制一直流行到宋代。宋蔡元定在《燕乐书》中所说的一种含“变”的七声音阶形式⑪，就是这类音阶。《新唐书》中所谓“或以倍四为度”意为有的调要度以这种形式的音阶音。像沈括在《梦溪笔谈》中所述二十八调音阶时，全用变徵作宫均的第四级音是不可信的，这点可以《新唐书》所说：“倍四本属清乐”⑫一语为证。

隋初，郑译主张雅、俗音乐都用正律系统，在他论乐时，曾对下徵系统横加指责过。郑说:“以其声考校太乐所奏，林钟之宫应用林钟为宫，乃用黄钟为宫；应用南吕为商，乃用太簇为商；应用应钟为角，乃取姑洗为角。……案今乐府，黄钟乃以林钟为调首，失君臣之义；清乐黄钟宫，以小吕为变徵，乖相生之道。”他主张“今请雅乐黄钟宫，以黄钟为调首，清乐去小吕，还用蕤宾为徵。”⑬（可见当时的清乐用的是下徵律，而雅乐是用正律。）他的意思是，用正律转换的下徵律，不合伦理，特别是所得到的新律违背了传统的三分损益相生法。他提出清乐所用的下徵音阶应改为古音阶。看来郑译所谓的以林钟为律首还是以黄钟为律首的问题，并非是律高标准的问题，争议的核心是，清乐所用的音阶是用下徵音阶的“变”音，还是应该用古音阶的“变徵”音，归根结底是个乐制问题。

隋代在编悬中有“七音之外，更立一声”“应声”的悬制⑭。从例二中可见，当应声在正律中处于大吕律位时，在下徵律中处于蕤宾律位。以往学术界为应声应该处于大吕律还是蕤宾律有过一番争议。所以会引起争议，主要是仅从乐学的角度去讨论的结果，而忽视了一个前提，即从正律还是下徵律来提问的。实际应声的设置，正是为了使仅有一套编钟（包括其它固定品位的乐器）能通融于二种不同系统所用的不同音阶的需要考虑的；同时也可在有正调与下徵调相犯中，通过变音与变徵音的变换中来偷梁换柱，以达到平稳的调转换。

现在已清楚，在正律黄钟宫均上，是不可能设置含变音的音阶。蔡元定强调的“四变为宫”，在乐学与律学方面有二层含义。意即要用下徵调的第四级音“变”，也即要用与之同样律高的正声调的“宫”所在律位的音，这是一种比较用语。需要注意的是，蔡元定只是在谈论“七声高下之略”，他并不限定此宫均一定要建立在黄钟均上。“四变为宫”所形成的一种音乐制式，正是“倍四为度”的主要特征。可以这样说，郑译与蔡元定道出了客观上一直存在的，长期应用于清商音乐的，又往往被正统的文儒所蔑视和排斥的一种乐制的基本形态。正由于俗不入典，这种乐制的称谓才会出现了“后人失其传，而更以异名”⑮为倍四的史实。可见倍四是宋人的称谓，因《新唐书》是宋人所撰，后人姜夔、张炎等人也只是步欧阳修的后尘而已。

倍四是一种乐制体系的俗称，也可以是适合于这种乐制的定律器（如管）的称谓。关于倍四，姜夔说:“自尺律之法亡于汉魏，而十五等尺杂出于隋唐，正律之外，有所谓倍四之器，银字中管之号，令大乐外有所谓下宫调。”⑯姜文中提到了十五等尺及正律与倍四的关系，说明倍四确与尺度律高等问题有关。“正律之外”及“大乐外”把倍四归属到另一种律的系统及乐种方面。正律之外当指下徵律，不可能是指建立于另一标准的正律；大乐外当指除太常雅乐以外的俗乐。所谓下宫调在姜文中是作为俗乐诸调的别称，该名称可能最早起源于下徵调。从乐制的角度，下宫调比下徵调的称谓更为确切地指明了它的从“均”的属性，而不是从“调”；下徵调起源时体现了从“调”性，然而晋以后，特别是隋唐间突出了它的从“律”的属性。从姜文的“下宫调又有中管倍五者”一语，可见下宫调在宋时已泛指建立于正律之外的诸宫调了。

下徵调的应用历史悠久，可追溯至先秦。《管子·地员篇》是最早提到下徵调这种音阶基本形式，虽然主要是介绍三分损益法的，而且还只是五声的⑰。然而，比较明确的下徵律的产生，首见于晋时荀勖的十二笛律。荀勖十二笛律中，十二正声分别派生出十二下徵。这十二下徵音正好构成建立于正律黄钟下徵位上的另一个十二律系统，虽然首律仍命

为林钟（实为倍林钟），但每支笛的下徵调的音阶结构形式已不同于正声调的音阶。（见例三）

例三：（黄钟笛）

| 笛孔位： | 第一孔 | 第二孔 | 第三孔 | 第四孔 | 第附五孔 | 笛中体声 | 笛出后孔 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 律　名： | 黄钟 | 应钟 | 南吕 | 林钟 | 蕤宾 | 姑洗 | 太簇 |
| 正声调： | 宫 | 变宫 | 羽 | 徵 | 变徵 | 角 | 商 |
| 下徵调： | 变徵 | 角 | 商 | 宫 | 变宫 | 羽 | 徵 |

《晋书·律历志》详细地记载了荀勖的笛律，但仅例举了十一支笛的律调关系，所空缺的是正声调的仲吕，即下徵调的黄钟一笛。究其原由，三分损益十二律的正律仲吕，所上生的下徵是变律黄钟，与正律黄钟不为同律，若要为同律，正声调系律之仲吕就得降低24音分，这又与下徵调系律的仲吕不为同律，这是荀勖笛律中永远无法协调的矛盾。然而郑译所说的以林钟为黄钟所构成的下徵律就不存在这类的矛盾，因它只是十二正律的转换。而荀勖十二支笛，可能会出现十三个以上的律，已不是十二律了。（见例四）

例四：

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 正声调系律： | 黄钟 | 大吕 | 太簇 | 夹钟 | 姑洗 | 仲吕 | 蕤宾 | 林钟 | 夷则 | 南吕 | 无射 | 应钟 |
| 下徵调系律： | 倍林钟 | 倍夷则 | 倍南吕 | 倍无射 | 倍应钟 | 变黄钟 | 大吕 | 太簇 | 夹钟 | 姑洗 | 仲吕 | 蕤宾 |

提及倍四的还有宋张炎《词源》中一说：“法曲则以倍四头管品之，其声清越。大曲则以倍六头管品之，其声流美。”⑱头管，即筚篥，宋代有称“笳管”的。从一些文献资料中记载情况来看，一般在乐队中应用的大致有大筚篥和小筚篥二种。法曲用倍四头管，当指用小筚篥，否则如何能清越；大曲用倍六头管，也就是大筚篥。倍六为较大而长的管，倍四比倍六要短而细，可见倍四、倍六一定在长度数量上有一定的比例关系。

陈旸《乐书》说：“法曲兴自于唐，其声始出清商部，比正律差四，郑卫之间。”⑲隋

清乐的渊源据《隋书·音乐志》说:“其始即清商三调是也，并汉来旧曲……属晋朝迁播。”⑳从法曲的源流中可窥见倍四之度早已有之，只是它旧有的名称已“失其传”。

确定倍四是下徵律系统的话，倍六一定指的是正律系统。而倍六的乐器为大曲所使用，比倍四肯定要大而长，像韦皋列举的倍黄钟筚篥，一定是倍黄钟了。倍六的名称可能是倍四的名称及产生的原理加以引申而来的，要晚于倍四的出现。倍四、倍六是宋儒的创意。由于倍四、倍六具有数理上的逻辑性，出自民间艺人之口的可能性极小。

倍四既然与数理有内在联系，又与下徵律系统相关，它必然与生律法有关，最古老的三分损益律之生律法是:“以下生者，倍其实，三其法;以上生者，四其实，三其法。”㉑倍其实可说倍其二，四其实也可称倍其四。黄钟上生倍林钟为倍其四，三分法，因而下徵律可简称为倍四，由此而得名。倍六者，倍其六，三分法，不正是由黄钟律产生出了倍黄钟律?!倍六与倍四的直接数比，是六比四，若下徵林钟为四，则六为倍黄钟，与以上分析也相吻合。凡按倍四为度的乐器，其音清越，最适合演奏清乐;用倍六所度的乐器，由于相对倍四为大，其音宽厚流美，最适合演奏大曲(太常雅乐)。故，倍四为下徵系统的专称是确切无疑的。

1994年元月2日

---

①⑤⑫⑮ 《新唐书·礼乐志》卷二十二. 引自吉联抗《隋唐五代音乐史料》第114—115页.

②⑯ 《宋史·志》卷一百三十一. 引自吉联抗《宋明音乐史料》第195页.

③ 《宋史·志》卷一百四十二. 引自吉联抗《宋明音乐史料》第228页.

④ 朱载堉《律吕精义·内篇》卷六.《万有文库》本,《乐律全书》(十)第13页.

⑥⑧⑩ 《新唐书·南蛮传》. 引自吉联抗《隋唐五代音乐史料》第39页.

⑦⑪ 《宋史·志》卷一百四十二. 引自吉联抗《宋明音乐史料》第232页.

⑨ 丘琼荪遗著·隗芾辑补《燕乐探微》第224页. 上海古籍出版社出版.

⑬⑭ 《隋书·音乐志》卷十四. 引自吉联抗《隋唐五代音乐史料》第203—204页.

⑰ 《管子·地员》第五十八. 引自吉联抗《中国古代乐论选辑》第46页.

⑱ 张炎《词源》卷下. 引自蔡桢《词源疏证》卷下第六页. 北京市中国书店出版.

⑲ 陈旸《乐书》卷一百八十八. 引自丘琼荪《燕乐探微》第45页.

⑳ 《隋书·音乐志》卷十五. 引自丘琼荪《燕乐探微》第23页.

㉑ 《史记·律书》<生黄钟术>. 引自丘琼荪《历代乐志律志校释》第一分册第127页, 中华书局出版.